BOL. SOC. BIOL. DE CONCEPCION, TOMO XLVIII, pp. 365-383, 1974

ASCIDIES DE LA XXIIe EXPEDITION ANTARCTIQUE CHILIENNE

PAR

CLAUDE MONNIOT et FRANÇOISE MONNIOT (*)

Dix huit espèces d'Ascidies ont été récoltées au cours de l'été austral 1967-1968 autour des Iles Decepción et Greenwich. Neuf familles d'Ascidies sont représentées. Toutes les espèces appartiennent à la faune antarctique. La collection est limitée par le fait que tous les prélèvements ont été effectués sur les fonds sédimentaires; ce qui explique l'absence de la famille des Styelidae et la relative pauvreté des Aplousobranches. Le nombre des animaux récoltés et la variété spécifique montrent que malgré le caractère limitatif des prélèvements, la faune ascidiologique de l'Antarctique est l'une des plus riches et des plus variées du monde.

Nous tenons à remercier Mr. le Professeur A. Gallardo de l'Université de Concepción qui nous a confié l'étude de cette collection.

Ordre des *APLOUSOBRANCHIATA*

Famille des *POLYCITORIDAE*

Cystodytes antarcticus Sluiter, 1912

Cystodites antarcticus Sluiter, 1912:460.
Cystodytes antarcticus Kott, 1969:37, Fig. 21.
Pour la synonymie voir Kott, 1969.
St. 61, Ile Greenwich, 62º28'1 S - 59º39'8 W, 188 m: plusieurs colonies.

Los colonies mesurent plusieurs cm^2. Les zoides sont extrêmement contractés et mesurent 5 mm de long. Ils ont donc une très

(*) Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie — Museum National d'Histoire Naturelle, 57 rue Cuvier 75005 Paris — France.

grande taille. Cette espèce correspond bien aux nombreuses descriptions déjà existantes (Van Name, Ärnbäck-Christie-Linde, Millar, Kott).

Les tentacules coronaux sont ici au nombre de 16 en 2 ordres régulièrement alternés. Le nombre de stigmates par demi-rangée est très grand: plus de 30.

Les spicules montrent malgré leur décalcification partielle dans ces échantillons, des indentations en festons qui sont toujours présentes chez cette espèce.

Cystodytes antarcticus a une distribution limitée jusqu'à présent à la région de la péninsule antarctique.

Sycozoa georgiana (Michaelsen, 1907)

Colella georgiana Michaelsen, 1907:62.
Sycozoa georgiana Kott, 1969:28, Figs. 6-7.
St. 26, Ile Greenwich, 11-1-1968, 62º28'2 S - 59º38'2 W, 90 m: 1 colonie.

Cette colonie est en très mauvais état, L'allure du pédoncule fait penser à *Sycozoa georgiana* mais les zoides sont trop abîmés pour une certitude. Ils sont de plus immatures.

L'espèce a une large répartition dans tout l'antarctique.

Sycozoa gaimardi (Herdman, 1886)

Colella gaimardi Herdman, 1886:103.
Sycozoa gaimardi Kott, 1969:28, Fig. 8.
St. 27, Ile Greenwich, 11-1-1968, 62º28'5 S - 59º38'4 W, 90 m.
St. 47, Ile Greenwich, 11-1-1968, 62º28'5 S - 59º38'4 W, 66 m.

Il est bien difficile de donner un nom d'espèce à ces échantillons très abimés de *Sycozoa.* L'allure des colonies petites, sphériques portées sur un pédoucule mince fait penser à *S. gaimardi.* Malheureusement les zoides sont uniquement mâles. S'il s'agit bien de *S. gaimardi,* son aire de répartition se trouverait étendue un peu vers le sud puisque l'espèce n'était connue que de la région subantarctique Terre de Feu - Iles Falkland.

REMARQUES.

Un groupe de colonies également en très mauvais état, mais qui ne peut se rapporter à *S. gaimardi* a été récolté à la station 60. Les pédoncules ont 2 et 3 cm de haut, les têtes des colonies sont bien isolées, sphériques de 5 mm de diamètre. Les zoides sont très petits, hermaphrodites. Leur cavité incubatrice ne contient qu'un, deux ou trois embryons.

L'ouverture cloacale des zoides est large, surmontée d'une languette courte. Les stigmates ne sont pas recoupés d'un sinus parastigmatique.

Il n'est pas possible de faire une description correcte de cet animal où il se trouve, ni de le rapporter pour l'nstant à une espèce décrite. Il es préférable de le laisser sous le nom de *Sycozoa* Sp.

Distaplia cylindrica (Lesson, 1830)

Holozoa cylindrica Lesson, 1830:439.
Distaplia cylindrica Kott, 1969:29, Figs. 9-12.
Pour la synonymie voir Kott, 1969.
St. 19, Ile Greenwich, 11-1-1968, 62º29'4 S - 59º39'4 W, 70 m.
St. 33, Ile Greenwich, 12-1-1968, 62º29' S - 59º42' W, 50 m: très mauvais état.

La présence de cette espèce dans la collection montre une fois de plus sa fréquence dans les eaux antarctiques.

Il est peut-être possible de rapporter, avec doute, à cette espèce également, une colonie immature de la St. 47.

Famille des *POLYCLINIDAE*

Synoicum adareanum (Herdman, 1902)

Polyclinum adareanum Herdman, 1902:195.
Synoicium adareanum Kott, 1969:65, Figs. 68-73.
Pour la synonymie voir Kott, 1969.
St. 14, Ile Decepción, 21-12-1967, 62º59'3 S - 60º28'6 W, 32 m: immature.
St. 33, Ile Greenwich, 12-1-1968, 62º29' S - 59º42' W, 50 m: immature.
St. 58, Ile Greenwich, 17-1-1968, 62º26'7 S - 59º40'1 W, 90 m: 1 colonie.

Les colonies montrent une grande variabilité. Celles de la station 33 ont une tunique transparente et nue. Celles des autres stations qui peuvent atteindre 8 cm de haut et 4 cm de diamètre dans la partie supérieure sont totalement couvertes de sable noir. Mais le sable n'est présent qu'en surface et n'incruste pas du tout la tunique interne.

Les zoides sont très grands (parfois jusqu'à 35 mm). Ils sont immatures. Le tube digestif est exactement semblable à ce qu'à figuré Millar en 1960 et ce que nous avons observé nous-même chez les individus des Kerguelen.

Les colonies ont une allure caractéristique et parfois portent deux lobes.

En l'absence de gonades et de larves, il est difficile d'avoir une certitude quant à l'appartenance spécifique, mais il s'agit très probablement de *S. adareanum* (languette cloacale trifide, 14 rangs de stigmates, jusqu'à 25 stigmates par demi rang-forme du tube digestif).

? *Synoicum adareanum* ou *S. georgianum* (Sluiter, 1932)

St. 26, Ile Greenwich, 11-1-1968, 62º28'2 S - 59º38'2 W, 90 m: 1 colonie immature.
St. 27, Ile Greenwich, 11-1-1968, 62º28'5 S - 59º38'4 W, 90 m: immatures, plusieurs colonies.
St. 51, Ile Greenwich, 13-1-1968, 62º28'8 S - 59º40'6 W, 79 m: 1 colonie immature.

Seule la forme de la colonie ferait placer ces animaux dans l'espèce *S. georgianum* plutot que dans *S. adareanum*. En réalité les zoides, immatures ici aussi ne se distinguent en rien de ceux de l'espèce précédente. Les colonies sont plus petites, plus côniques mais la différence ne peut être simplement due á l'écologie des animaux.

Dans les colonies de la st. 27 qui ne comprennent que quelques zoides, on ne compte que 10 rangs de stigmates, mais les individus apparaissent très juvéniles.

Bien que l'absence de larves ne permette pas de conclure, de façon certaine, il s'agit probablement d'une seule espèce: *S. adareanum*.

Aplidium circumvolutum (Sluiter, 1900)

Psammaplidium circumvolutum Sluiter, 1900:14.
Aplidium circumvolutum Kott, 1969:57, Figs. 53-56.
Pour la synonymie voir Kott, 1969.
St. 33, Ile Greenwich, 12-1-1968, 62º29' S - 59º42' W, 50 m: 3 colonies.

Cette espèce a été bien étudiée par Millar, 1960 puis par Kott, 1969. Elle es extrêmement variable.

Les 3 colonies de la station 33 sont mâles ou femelles. Il semble bien que la maturation des ovocytes se fasse très longtemps après la résorption des vésicules testiculaires et du spermiducte. Dans les échantillons de l'île Greenwich les testicules sont peu étendus dans le post-abdomen qui est d'ailleurs court et se disposent en bouquet. L'ovaire est situé peu en dessous de la boucle intestinale.

Les siphons buccaux ont ici régulièrement 8 lobes (L'espèce en possède soit 6 soit 8 selon les colonies dans une même région). Il y a 12 rangs de stigmates dans le cas le plus général. La musculature thoracique est très forte et se prolonge en deux larges rubans jusqu'à l'extrémité du post-abdomen.

L'estomac montre les 5 plis caractéristiques.

La larve est grosse, de talle variable, mais sa longueur atteint difficilement 1 mm. Les 3 ventouses sont entourées de chaque côté du corps par une multitude de petites vésicules épidermiques. Cette larve est tout à fait caractéristique.

Dans les colonies observées, la larve reste dans la tunique après la ponte, s'y métamorphose et semble se développer dans la colonie d'origine à côté des autres zoides. La variabilité décrite de l'espèce permet tout à fait d'y faire entrer les colonies de l'île Greenwich.

Famille des *DIDEMNIDAE*

St. 51, Ile Greenwich, 13-1-68, 62º28º8 S - 59º40'6 W, 79 m: 1 colonie.

Une petite colonie de Didemnidae, de 1 cm de diamètre.

Les zoides ont 4 rangs de stigmates et une grande languette cloacale bifide. Les organes thoraciques latéraux sont très saillants et très grands.

L'absence de gonade ne permet pas de déterminer le spécimen, même au niveau du genre.

Ordre des *PHLEBOBRANCHIATA*

Famille des *CIONIDAE*

Tylobranchion speciosum Herdman, 1886
(Fig. 1)

Tylobranchion speciosum Herdman, 1886:157, pl. 22, 1-17.
Tylobranchion speciosum Kott, 1969:41, Fig. 23-27.
Pour la synonymie complète voir Kott, 1969.
St. 19: Ile Greenwich, 11-1-1968, 62º29'4 S - 59º34'4 W, 70 m: 1 colonie.

Le seul exemplaire se présente sous la forme d'une masse translucide un peu pédonculée de 27 × 16 × 10 mm qui semblait fixée par une face du pédoncule. La colonie contenait 7 zoides s'ouvrant indépendemment vers l'extérieur. Les zoides sont ouverts sur les cotés de la colonie, le siphon buccal situé plus bas que le siphon cloacal, si bien que les zoides sont tordus et que la face dorsale du corps est plus développée que la face ventrale.

Il est assez difficile de préciser les proportions des différentes parties du corps. La branchie formant un cul de sac sur la face ventrale bien en dessous de l'entrée de l'oesophage. Sur un zoide de 22 mm de long (Fig. 1) le thorax mesure 9,5 mm, l'abdomen, 7,5 mm et 9 mm pour le processus vasculaire, la partie antérieure de l'entrée de l'oesophage étant située à 3 mm au dessus du cul de sac branchial. Compte tenu de la contractilité différentielle du thorax et de l'abdo-

men et la position dorsale de l'entrée de l'oesophage, les différences de proportions signalées par les auteurs s'expliquent aisément.

Les tentacules grands et peu nombreux (8) sont implantés très haut dans le siphon buccal. Le sillon péricoronal épais, net, apparaît un peu godronné. Le tubercule vibratile situé sur le ganglion nerveux a une ouverture circulaire. Le raphé est constitué de languettes longues et pointues situées sur les sinus transverses. L'endostyle sans caractère particulier s'arrête au fond du cul de sac branchial, il se prolonge vers l'entrée de l'oesophage par un bourrelet saillant.

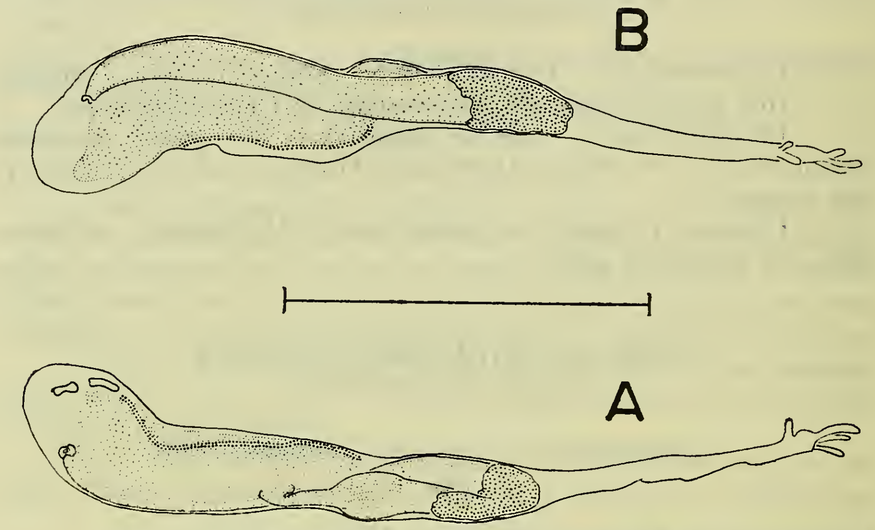


Fig. 1.— *Tylobranchion speciosum* Herdman, 1886: A, zoide vu par la face gauche; B, le même face droite. Echelle = 1 cm.

La branchie est plate. On compte chez un individu adulte 18 rangs de 60 à 70 stigmates séparés les uns des autres par 17 sinus transverses. Ces sinus sont surmontés d'une lame mince qui porte des papilles foliacées triangulaires aplaties dans le sens antéropostérieur. A leur extrémité ces papilles portent deux extensions latérales en forme de crosse qui représentent les ébauches de sinus longitudinaux. Les stigmates sont allongés à bords parallèles. L'augmentation du nombre de rangs de stigmates s'opère par division transverse du rang le plus postérieur, le sinus transverse à ce niveau ne porte que des ébauches de papilles. L'augmentation du nombre de stigmates par rang se fait par apparition de petits stigmates intercalaires entre les derniers stigmates ventraux et dorsaux de la rangée.

Les rangées de stigmates sont disposées en oblique par rapport à l'axe longitudinal du corps. Le premier rang étant parallèle au plan du siphon buccal et le dernier allant de l'entrée de l'oesophage à l'extrémité de l'endostyle (Fig. 1), les rangées intermédiaires compensant ce décalage.

L'oesophage (Fig. 1) est long: 2 mm et entièrement situé dorsalement contre la branchie. L'estomac, situé à gauche est ovale et porte des rayures un peu ondulées. Il se prolonge par un post-estomac, se retrousse à l'extrémité de l'abdomen et se transforme en un gros intestin qui croise l'estomac à droite et suit le raphé. L'anus à bord retroussé peut, suivant l'état de contraction, paraître lisse ou un peu lobé. Le tube digestif et en particulier sa partie terminale est dilaté et rempli d'une grande quantité de vase.

Les gonades mâle et femelle mêlées couvrent la partie postérieurse de la boucle intestinale. La partie mâle peut s'étaler en partie dans le processus vasculaire.

REMARQUES.

Trois espèces antarctiques de *Tylobranchion* ont été décrites. *T. speciosum* Herdman, 1886 des Kerguelen; *T. antarcticum* Herdman, 1902 du Cap Adare et *T. wedelli* Ärnbäck-Christie-Linde, 1926 de la terre de Weddell et de la péninsule antarctique.

D'après ce dernier auteur, qui a réexaminé le matériel type des autres espèces, les trois espèces diffèrent principalement par les proportions throrax-abdomen, la disposition des muscles, la plus ou moins grande sinuosité des plis stomacaux et la forme des stigmates. A notre sens aucune de ces distinctions n'est fondamentale et toutes peuvent être provoquées par l'âge du zoide, la disposition de celui-ci dans la colonie ou son état de contraction. Nous avons examiné en même temps que cet échantillon des *Tylobranchion* provenant des Iles Kuerguelen et aucune différence structurale n'a été constatée.

La position systématique des *Tylobranchion* est encore l'objet de discussions. La plupart des auteurs classent les Ascidies en trois ordres définis principalement par la structure branchiale (Lahille, 1887). Quelques auteurs ont tenté de classer les Ascidies en fonction de leur embryologie et en particulier en tenant compte de l'épicarde et du coeur. Cette classification pourrait être séduisante à condition premièrement que l'homologation entre l'épicarde, les cavités périviscérales et les vésicules rénales ait été prouvée et deuxièmement que les coupures systématiques ainsi établies coïncident avec des types de structure bien différenciés.

Kott, 1969 utilise pourtant cette classification fondée sur des homologies de développement. Or le développement des Ascidies n'a été étudié que sur très peu d'espèces. Les généralisations, à notre sens hâtives, sont surtout le fait de Huus qui s'est fondé sur des données bibliographiques souvent anciennes, non vérifiées et datant pour la plupart de l'époque où en embryologie il s'agissait de trouver des concordances à tout prix.

En tout cas pour les genres rares ou les groupes à morphologie intermédiaire telles que la plupart des Cionidae l'étude embryologi-

que n'a jamais été effectuée. Ainsi dans la classification de Kott ces espèces ont elles été classées dans toute une série de familles en tenant compte de leurs ressemblances morphologiques avec d'autres espèces, elles bien connues. Or une famille naturelle correspond à une direction évolutive privilégiée dans laquelle certains caractères prennent une variabilité énorme. Ainsi la famille des Cionidae est caractérisée par la variabilité de la position du tube difestif, par contre la structure branchiale ne varie pas dans des proportions plus importantes que chez les autres Phlebobranches, et garde en tout cas même, chez les espèces abyssales, une structure caractéristique.

Il est évident que si l'on ne tient compte pour la classification ni de la branchie ni des gonades, la famille des Cionidae éclate.

Ainsi *Tylobranchion* a été placé par Kott, 1969 dans les Polyclinidae au voisinage du genre *Protopolyclinum* Millar, 1960. Or ce genre au sens de Millar comprend une seule espèce très proche par sa structure branchiale du genre *Polyclinum* (ces deux genres prossèdent des sinus transverses surmontés d'une membrane ondulée). Kott, 1963 y inclue une autre espèce possédant des sinus longitudinaux internes comme les Phlébobranches typiques. Une espèce voisine, sinon la même était décrite par Millar, 1963 sous le nom de *Pseudodiazona* et clasés dans les Diazomidae. La ressemblance entre *Tylobranchion* et *Protopolyclinum* est donc le résultat d'une erreur d'identification générique. Une autre ressemblance entre *Tylobranchion* et les Polyclinidae est la position du coeur. Il est toujours très postérieur chez les Polyclinidae et il existe un espace plus ou moins important entre l'extrémité postérieure de la gonade mâle et le coeur. Chez *Tylobranchion* il est placé au contact du tube digestif comme chez les Phlébobranches typiques mais il est repoussé par la croissance des gonades dans le post abdomen. Le post abdomen de *Tylobranchion* étudié par Ärnbäck-Christie-Linde, 1950 est très différent comme structure de celui des Polyclinidae. La ressemblance externe des zoides de Polyclinidae et ceux de *Tylobranchion* est à notre sent un bel exemple de convergence morphologique imposée par une disposition analogue, en colonies.

Famille des *CORELLIDAE*

Corella eumyota Transtedt, 1882

Corella eumyota Traustedt, 1882:271.
Corella eumyota Kott, 1969:84, Figs. 119-112.
Pour la synonymie voir Kott, 1969.
St. 1: Ile Decepción, 21-12-1967, 62º59'6 S - 59º26' W, 37 m: 414 individus.
St. 14: Ile Decepción, 21-12-1967, 62º59'S - 60º28'6 W, 32 m: 1 individu.

Cette espèce, très abondante et très caractéristique vit dans les eaux peu profondes de tout l'Antarctique, le préantarctique et dans une grande partie de la zone antiboréale.

Famille des *AGNESIIDAE*

Agnesia glaciata Michaelsen, 1898

Agnesia glaciata Michaelsen, 1898:370.
Agnesia glaciata Kott, 1969:97, Figs. 131-132.
Pour la synonymie voir Kott, 1969.
St. 12: Ile Decepción, 21-12-1967, 62º57'8 S - 60º37'2 W, 155 m: 1 exemplaire jeune.
St. 13: Ile Decepción, 21-12-1967, 62º59'4 S - 60º28'5 W, 41 m: 4 exemplaires.

Les individus de la station 13 se présentent sous l'aspect de coussins aplatis de 4,6 × 3,5 cm, l'épaisseur ne dépassant pas 1 cm. L'aplatissement est probablement dû à la contraction. Les siphons sont difficilement discernables et l'ensemble du corps est densément recouvert de graviers volcaniques. La tunique mince et transparente se déchire facilement.

Le corps n'est attaché à la tunique qu'au niveau des siphons. Les siphons sont faiblement lobés, il n'est pas possible de compter les lobes car ils peuvent se confondre avec les plis dus à la contraction. Le corps est opaque et la musculature puissante. Il existe un puissant sphincter à chaque siphon. Des siphons partent des fibres longitudinales qui se disposent en ruban sur le 1/5 antérieur du corps. Postérieurement les rubans s'interrompent. Les fibres longitudinales se disposent alors sous forme d'un léger feutrage. Des rubans musculaires transverses prolongent le sphincter. Le ruban dorsal est court, le ruban ventral s'étend tout le long de l'endostyle. Il existe en outre sur la face gauche un champ musculaire transverse qui va du siphon buccal au fond de la boucle intestinale secondaire.

Les tentacules ont un aspect particulier. Ils sont au nombre d'une quarantaine, d'au moins 4 ordres. Ceux des trois premiers ordres (8 en tout) sont trapus et insérés en retrait des petits, mais ils sont reliés au cercle des petits tentacules par deux crêtes fines. Les petits tentacules ne sont guère que des ondulations de la crête.

Le sillon péricoronal est très particulier. Il a été bien figuré par Michaelsen, 1900. Les deux crêtes sont distantes l'une de l'autre et très épaisses, la crête postérieure seule se raccorde à l'endostyle et au niveau de la ligne médiodorsale, elle forme une papille obtuse. Le tubercule vibratile, contrairement à ce que figure Michaelsen s'ouvre en avant de la crête antérieure, son ouverture est simple.

La branchie présente de nombreuses complications secondaires. Fondamentalement elle est composée par 13 ou 14 rangées de deux infundibula séparés par 12 ou 13 transverses qui un peu à gauche de la ligne médiodorsale portent une grande papille correspondant au raphé. Dans le 1/3 postérieur dorsal une vaste zone imperforée s'étend entre le raphé à gauche et l'axe médio-dorsal. Les sinus transverses portent de grandes papilles pointues. Les deux rangées fondamentales d'infundibula sont difficiles à distinguer car de nombreux exoinfundibula se sont développés entre eux. Les sinus parastigmatiques en X qui recouvrent chaque infundibulum se développent de manière anarchique et portent des papilles analogues à celles des sinus mais plus petites. Sur les infundibula les stigmates sont interrompus sur les faces antérieures, postérieures et latérales. D'autres interruptions peuvent aussi se produire.

Le tube digestif est en grande partie situé sous la branchie, mais la boucle et le rectum sont situés à droite.

Les gonades recouvrent les deux faces de l'estomac; les parties mâle et femelle sont intimement mêlées. Spermiducte et oviducte suivent le rectum. L'oviducte contenait de nombreux oeufs non segmentés.

Caenagnesia schmitti Kott, 1969

Caenagnesia schmitti Kott, 1969:94, Fig. 125-127.
St. 19: Ile Greenkich, 11-1-1968, 62º29'4 S - 59º39'4 W, 70 m: 1 exemplaire jeune.
St. 27: Ile Greenwich, 11-1-1968, 62º28'5 S - 59º38'4 W, 90 m: 2 exemplaires jeunes.
St. 35: Ile Greenwich, 12-1-1968, 62º29'0 S - 59º42'6 W, 48 m: 1 exemplaire très jeune.
St. 45: Ile Greenwich, 13-1-1968, 62º27'4 S - 59º38'5 W, 139 m: 1 exemplaire jeune.
St. 51: Ile Greenwich, 13-1-1968, 62º28'8 S - 59º40'6 W, 79 m: 4 exemplaires jeunes.

Le plus grand exemplaire, 1,5 cm de haut, est de taille très inférieure à celle du type de l'espèce. Bien qu'immature, il possède les caractères spécifiques de *C. schmitti*.

L'animal vit dressé, les siphons saillants. Le siphon cloacal étant le plus développé. La tunique est nue et transparente.

La musculature est puissante et symétrique. Il y a un sphincter autour de chaque siphon, des muscles longitudinaux serrés et parallèles sur tout le corps et deux champs dorsaux et ventraux qui croisent la musculature longitudinale. Ces deux champs ne s'interrompent qu'au milieu des deux faces latérales.

Les tentacules sont dispersés en plusieurs cercles (4 ou 5) les plus grands sont postérieurs. On compte 4 tentacules de premier ordre, 8 de second, une douzaine de troisième ordre et une trentaine des deux derniers. Les tentacules ne sont pas comme chez *A. glaciata* insérés sur une crête. Le sillon péricoronal, formé de deux lames rapprochées, l'antérieure étant plus développée, est net. Le raphé est constitué par une membrane assez élevée, enroulée vers la droite. Les sinus transverses se prolongent sur les deux faces du raphé et forment sur sa marge lisse un petit tubercule. Entre les contreforts correspondant aux sinus transverses on en observe toujours un autre.

La branchie est constituée d'au moins 40 rangées de stigmates spiralés séparés par des sinus transverses portant des papilles en T à branches longues. De nombreuses figures de division de stigmates et de multiplication des sinus transverses sont visibles.

Le tube digestif est en mauvais état, il est situé très postérieurement et en grande partie sous la branchie.

Le rectum est assez court et la marge de l'anus un peu ondulée.

REMARQUES.

C. schmitti est très proche de l'autre espèce du genre, *C. bocki.* Les caractères avancés par Kott, 1969 pour distinguer les deux espèces sont confirmés. *C. schmitti* même jeune a toujours un beaucoup plus grand nombre de rangées de stigmates (40 pour un individu de 1,5 cm) que *C. bocki* (24 pour un exemplaire de 3 cm).

Cette espèce n'est connue que de la Mer de Ross, des Iles Shetland du Sud et des Iles Wiencke.

Famille des *ASCIDIIDAE*

Ascidia tenera Herdman, 1880

Ascidia tenera Herdman, 1880:465.
Ascidia tenera Michaelsen, 1900:12.
St. 19, Ile Greenwich, 11-1-1968, 62º29'4 S - 59º34'4 W, 70 m, 1 spécimen.

Le seul exemplaire de la collection est malheureusement en mauvais état. Il se présente sous une forme dressée, fixé par la partie postérieure de la face gauche, de 6,6 × 4,1 × 1 cm. Sa tunique est lisse et transparente sauf au niveau des siphons qui sont marqués par des épines pointues. Le siphon cloacal est situé au tiers de la hauteur. La tunique était intacte mais toute la partie antérieure du manteau manquait.

A. tenera est considérée par beaucoup d'auteurs comme synonyme de *A. meridionalis.* Cette synonymie est possible mais en l'absen-

ce de toute la partie antérieure de cet exemplaire nous ne pouvons prendre position sur ce point. Les deux auteurs qui ont signalé cette espèce décrivent les épines des siphons alors que les siphons de *A. meridionalis* sont lisses.

Ordre des *STOLIDOBRANCHES*

Famille des *PYURIDAE*

Pyura stubenrauchi (Michaelsen, 1900)

Cynthia stubenrauchi Michaelsen, 1900:102, pl. 2, Fig. 7.
St. 29, Ile Greenwich, 12-1-1968, 62º29'5 S - 59º40'1 W, 49 m, 1 exemplaire.

Notre exemplaire, immature, est aplati et fixé par la face ventrale. Sa longueur est de 5 mm. La tunique blanchâtre est couverte d'épines souples qui peuvent se ramifier.

Les tentacules, au nombre d'une vingtaine d'au moins 4 ordres, sont tous simples. Dans la description originale *Michaelsen* décrit 190 tentacules dont seuls les 30 plus grands sont un peu ramifiés.

Le tubercule vibratile est en U à ouverture antérieure. Le raphé élevé est lisse et ne présente pas de denticulations sur sa marge. La branchie possède 4 plis bas formés de 5 à 6 sinus. De nombreuses traces de formation de sinus sont visibles au sommet des plis. Les stigmates sont droits dans la partie antérieure du corps et à l'état de fragments de protostigmates dans la partie postérieure. Aucune trace de spirales n'a été observée.

Le tube digestif forme une boucle simple assez étroite. L'oesophage est courbé, l'estomac nettement élargi possède 15 sillons nets. La branche descendante du tube digestif est rectiligne et l'anus rétréci et à 4 lobes s'ouvre sous l'entrée de l'oesophage.

Les gonades sont absentes.

Il existe une série d'endocarpes à droite près de l'endostyle et à gauche dans la boucle intestinale et le long de la paroi sur le branche descendante du tube digestif.

Il n'y a pas de velum cloacal mais une rangée de fins tentacules cloacaux.

REMARQUES.

Plusieurs auteurs considèrent *P. stubenrauchi* comme une forme géographique ou un jeune de *P. setosa.*

Nous avons comparé notre exemplaire à des *P. setosa* conservées au Museum et nous ne pouvons admettre cette opinion.

P. setosa contrairement à *P. stubenrauchi* ne possède ni tentacules cloacaux ni endocarpes indépendants des gonades.

Pyura georgiana (Michaelsen, 1898)
(Fig. 2)

Boltenia georgiana Michaelsen 1898:364.
Pyura georgiana Kott, 1969:130, Figs. 178-180.
Pour la synonymie voir Kott, 1969.
St. 51, Ile Greenwich, 13-1-1968, 62º28'8 S - 59º40'6 W, 79 m: 2 exemplaires.

P. georgiana est une espèce à vaste répartition dans l'Antarctique. Elle est surtout abondante autour de la péninsule antarctique. Elle a été décrite sous un grand nombre de noms différents et semble assez variable. Il n'est pas certain qu'il s'agisse d'une seule espèce mais il serait nécessaire d'étudier un grand nombre de spécimens provenant de tout l'Antarctique.

Les exemplaires de cette collection ne correspondent pas à la description de l'espèce telle qu'elle est donnée par Kott, 1969. En particulier cet auteur trouve 7 plis à gauche et 8 à droite alors que toutes les descriptions de cette espèce et nos échantillons n'ont que 7 plis de chaque côté. Le nombre maximal de sinus par plis est d'après Kott de 24 alors qu'il peut atteindre 35. La forme du tube digestif donnée par Kott (Fig. 179, p. 128) ne correspond pas. Tous les exemplaires que nous avons examinés provenant des collections du Museum ont une boucle digestive droite fermée sans courbure secondaire, l'anus s'ouvrant après un rectum très court sous l'entrée de l'oesophage, la branche descendante de l'intestin étant pratiquement rectiligne ou très peu courbée. Le nombre de 20 plis longitudinaux sur l'estomac est aussi très en dessous de la réalité.

Nous avons observé les organes pariétaux qui semblent le caractère le plus constant de cette espèce. Ils ne sont pas forcément uniques; chez l'un des deux exemplaires de la collection (Fig. 2) ils sont doubles: un petit plus postérieur accompagne le grand. Chez certains spécimens, ils peuvent être multiples. C'est le cas de l'un des exemplaires type de *Boltenia salebrosa* Sluiter, 1905 qui possède outre le grand organe antérieur quatre petites masses postérieures.

Famille des *MOLGULIDAE*

Eugyrioides greenwichensis n. sp.
(Fig. 3)

Part. *Eugyra kerguelenensis* Kott, 1969:159, Figs. 224-225.
St. 20, Ile Greenwich, 11-1-1968, 62º29'0 S - 59º39'7 W, 61 m: 1 exemplaire.

Cette espèce est très proche de *Eugyrioides kerguelenensis* mais s'en distingue par la structure des gonades.

L'espèce est globuleuse et vit libre sur le sédiment. La tunique est transparente et n'est que très peu recouverte de débris. Elle est épaisse, un peu gélatineuse et semble formée de plusieurs couches.

Le manteau est transparent pourvu d'une musculature nette mais peu puissante (Fig. 3, A, B) et couvert de papilles dermato-tunicales vivement colorables.

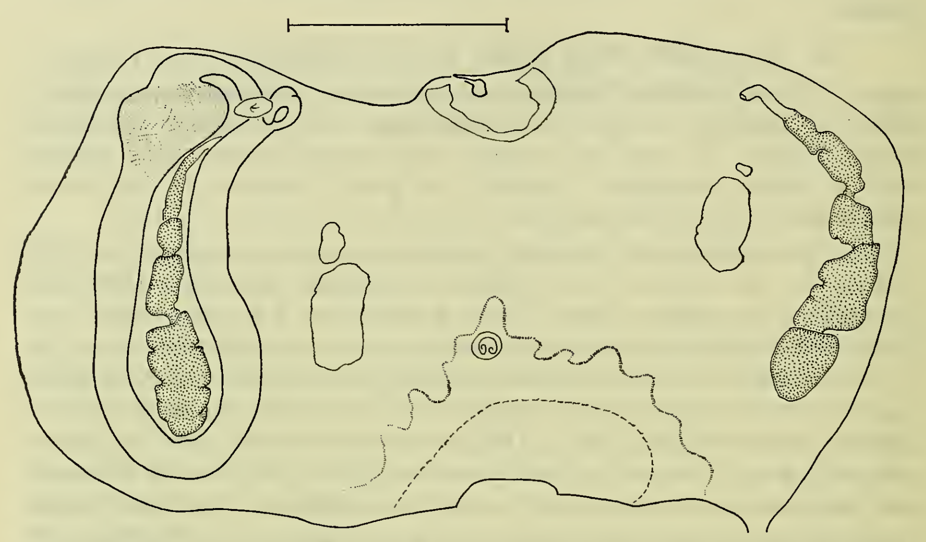


Fig. 2.— *Pyura georgiana* (Michaelsen, 1898): exemplaire ouvert branchie enlevée. Echelle = 1 cm.

Les tentacules: 14 de 3 ordres portant des ramifications peu nombreuses de trois ordres, sont séparés les uns des autres par une ou deux digitations. Le sillon péricoronal est droit et ne forme pas une invagination nette au niveau du tubercule vibratile. Celui-ci est petit en forme de cône ouvert vers l'avant gauche. Le raphé est lisse. Il est situé sur la limite gauche, d'une lame imperforée dorsale, ce qui lui donne l'aspect d'un double raphé. Il augmente nettement de hauteur du tubercule vibratile à l'entrée de l'oesophage. Il contourne celle-ci et se raccorde à tous les sinus gauches.

La branchie est fine. Elle possède 7 sinus plats de chaque côté qui recouvrent 6 rangées transversales de 8 infundibula réguliers. Sur la partie tout à fait ventrale les infundibula se divisent et il en existe une rangée longitudinale de 12. La branchie n'atteint pas l'endostyle et se prolonge sur les faces ventrales et postérieures par une large bande imperforée qui couvre le rein et l'estomac.

Le tube digestif (Fig. 3, C) est massif, l'oesophage est très court, l'estomac globuleux est recouvert d'une glande hépatique rayée, l'anus est lisse.

Les gonades (Fig. 3, C) sont caractéristiques. La droite est en forme de L dont la branche horizontale est collée au rein. La gauche arquée est située dans la boucle intestinale. Les ovaires sont allongées et les acinis testiculaires se disposent sur les faces apicale et dorsale de l'ovaire. Les spermiductes débouchent indépendamment les uns des autres sur la face interne de l'ovaire. La partie proximale de l'ovaire est rétrécie et se transforme insensiblement en un long oviducte, le gauche étant soudé au rectum et le droit au manteau.

Le rein allongé est collé à l'estomac.

REMARQUES.

Les *Eugyrioides* antarctiques sont connues aux Iles Kerguelen, en Georgie du Sud, autour de la péninsule antarctique et sur le plateau continental patagonien. Les différentes espèces se distinguent les unes des autres par la structure de la gonade.

E. vannamei (Monniot C. 1970), de Patagonie possède une gonade droite collée au rein par toute sa longueur.

Les autres exemplaires ont une gonade en forme de L, et ont été groupés sous le nom d'*E. kerguelenensis.*

Aux Kerguelen, station type, *E. kerguelenensis* possède des oviductes simples collés à la face externe de la branchie (Monniot C. 1974).

Les exemplaires de Georgie du Sud (Millar, 1960) ont des oviductes ramifiés libres dans la cavité cloacale. Ce caractère doit se retrouver dans d'autres zones car il a été signalé par Kott, 1969 sans autre précision. Ces exemplaires représentent une autre espèce.

Enfin l'exemplaire de cette collection possède un oviducte simple collé au manteau ou au rectum.

A notre sens cette différence justifie la création d'une espèce nouvelle mais une étude détaillée des *Eugyrioides* antarctiques s'impose.

Pareugyrioides arnbackae (Millar, 1960)
(Fig. 4)

Eugyra ärnbäckae Millar, 1960: 144, Fig. 66; pl. 4, Fig. 3; pl. 6, Figs. 6-7.

Pereugyrioides arnbackae Kott, 1969:161, Figs. 228-229.

St. 27, Ile Greenwich, 11-1-1968, 62º28'5 S - 59º38'4 W, 90 m: 1 exemplaire.

St. 48, Ile Greenwich, 13-1-1968, 62º28'2 S - 59º40'9 W, 73 m: 1 exemplaire.

Les deux specimens de cette collection bien que de taille plus réduite (corps 6 mm, pédoncule 60 mm) que ceux des récoltes précédentes sont adultes. Ils ne correspondent pas exactement aux descriptions.

Le corps est globuleux, les deux siphons sont nets et prolongés par des lobes digitiformes. Le pédoncule prend naissance près du siphon buccal. La tunique molle et fine est presque nue et laisse voir les organes internes par transparence. La musculature est constituée de fibres longues, fines et nombreuses.

Les tentacules, 14 grands de 3 ordres, portent des ramifications digitiformes rarement divisées. Un tout petit tentacule simple s'insère entre les précédents. Le sillon péricoronal est net, la lame postérieure est un peu plus développée que l'antérieure. Le tubercule vibratile en forme d'entonnoir est situé dans une invagination profonde du sillon péricoronal. Le raphé lisse, élevé, contourne l'entrée de l'oesophage et raccorde à tous les sinus à gauche par une lame basse.

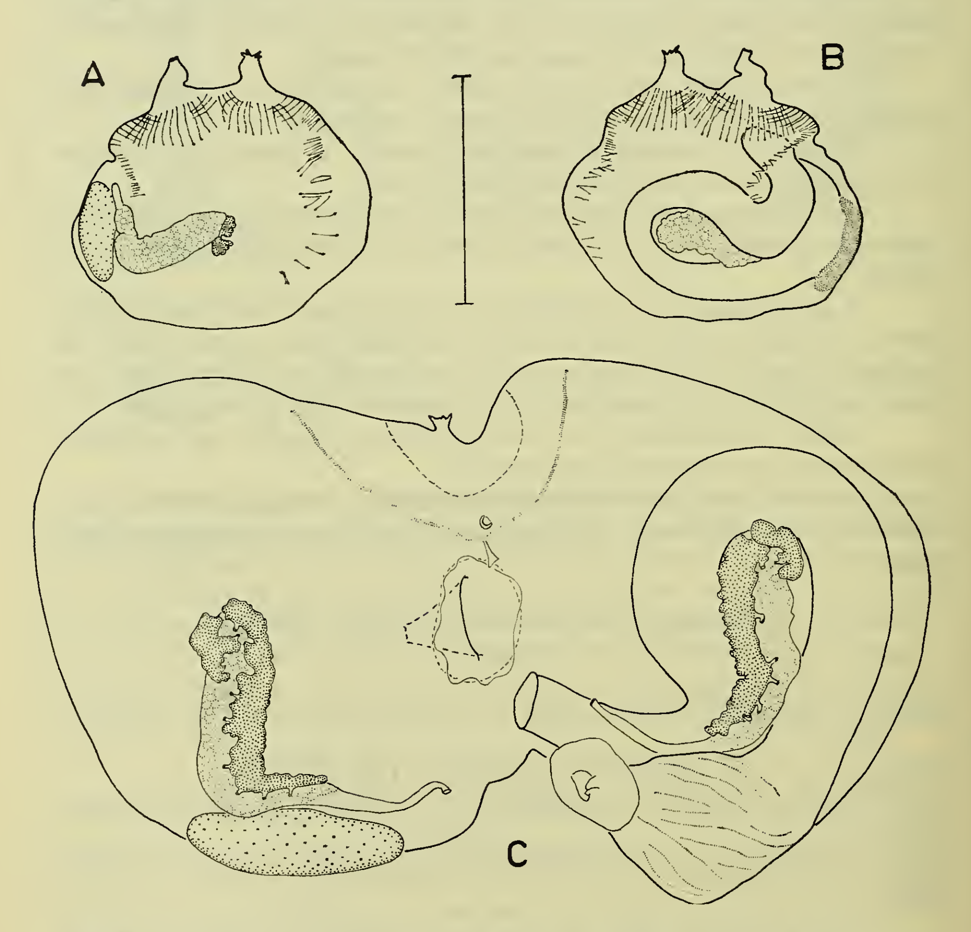


Fig. 3.— *Eugyrioides greenwichensis* n. sp.: A, exemplaire vu par la face droite; B, le même face gauche; C, le même ouvert branchie enlevée. Echelle = 1 cm (A, B) = 5 mm (C).

La branchie est fine presque plate. Elle est parcourue par 7 sinus longitudinaux de chaque côté. Dans les parties moyennes et dorsales de la branchie les infundibula carrés sont formés de deux stigmates imbriqués formant en général 7 tours de spire. Dans les parties ventrale et postérieure les sommets des infundibula montrent une tendance à la division. Les deux stigmates deviennent indépen-

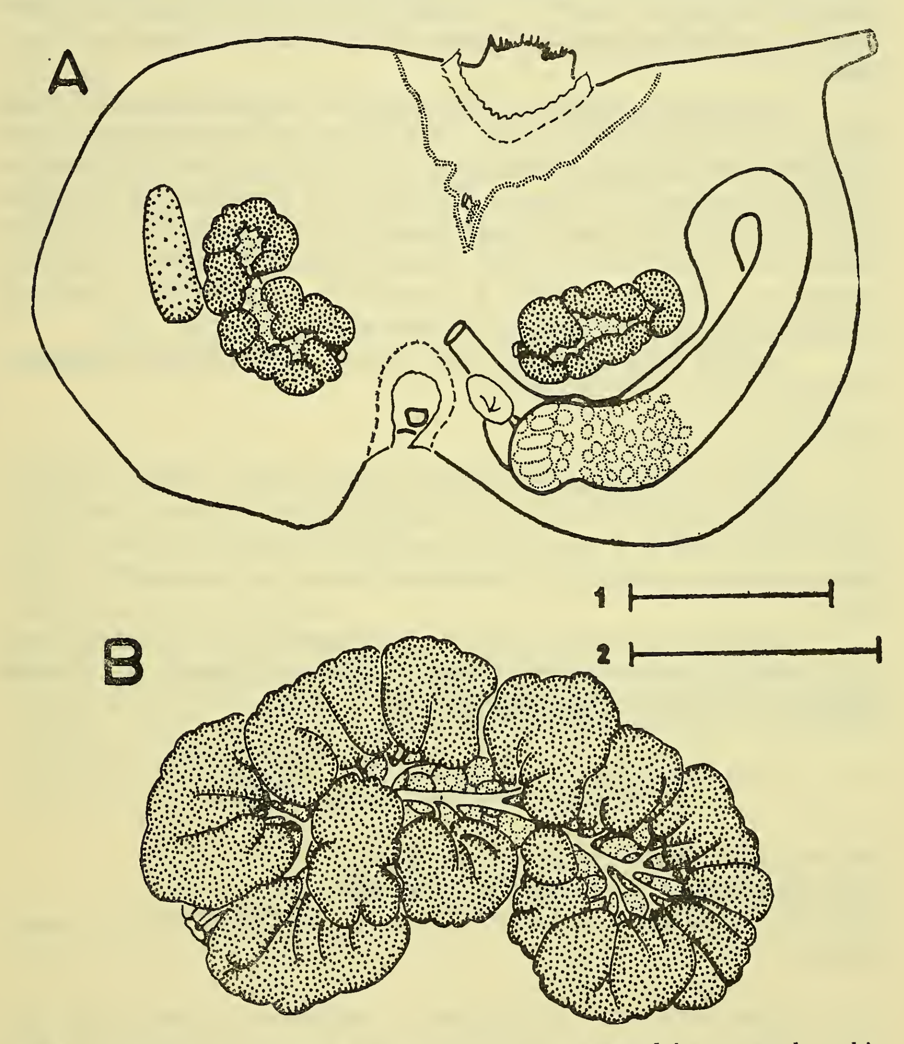


Fig. 4.— *Pareugyrioides arnbackae* (Millar, 1960): A, exemplaire ouvert branchie enlevée; B, détail de la gonade droite. Echelles: 1 = 2,5 mm (A); 2 = 1 mm (B).

dants. Parfois les extremités distales des stigmates peuvent former dans ces zones des exoinfundibula soit seuls, soit en se groupant par 2 ou même 3. Les stigmates sont interrompus sur les infundibula

normaux selon une ou deux diagonales sous les sinus transverses, les extrémités ainsi formées peuvent aussi croître. Le nombre de sinus parastigmatiques n'est pas si élevé que le signale Millar (12 dans le texte et 6 sur la figure), nous en avons rarement observé plus de 6.

Le tube digestif (Fig. 4, A) forme une boucle très fermée. L'oesophage très court débouche dans un estomac allongé marqué de papilles hépatiques plates. Il est divisé en deux parties. L'intestin diminue graduellement de diamètre et se termite par un anus à bord lisse.

Les gonades (Fig. 4, A, B) sont très caractéristiques. L'ovaire central est peu épais et les lobes testiculaires qui l'entourent sont très globuleux et dépassent beaucoup le niveau de l'ovaire. Les lobes testiculaires émettent des canaux déférents qui se jettent les uns dans les autres pour former un spermiducte commun au centre de la face interne de l'ovaire. Les papilles génitales mâle et femelle sont très courtes et s'ouvrent ensemble à l'extrémité de la gonade. Elles sont souvent cachées entre deux lobes testiculaires.

Le rein est petit et allongé. Il existe des velums buccaux et cloacaux nets et non découpés.

REMARQUES.

Bien que nous n'ayons observé qu'une seule papille mâle liée à la papille femelle au lieu de 2 indépendantes (Millar, 1960) ou 3 ou 4 (Kott, 1969) il ne fait pas de doute qu'il s'agit de la même espèce. Les ouvertures secondaires pouvant apparaître au cours de la croissance.

L'espèce est connue des Iles Sandwich du Sud (Millar, 1960) et de tout le pourtour de la péninsule antarctique de la Mer de Weddell à la Mer de Bellingshausen.

Molgura confluxa (Sluiter, 1912)

Microcosmus confluxus Sluiter, 1912:454.
Molgula confluxa Kott, 1969:151, Fig. 208.
St. 19, Ile Greenwich, 11-1-1968, 62º29'4 S - 59º39'4 W, 70 m: 1 exemplaire.

Nous n'avons eu qu'un petit exemplaire de cette espèce qui diffère des descriptions précédentes par la présence d'un pli supplémentaire très court entre le premier pli droit et le raphé. Tous les autres caractères, et en particulier la forme et la structure des gonades correspondent parfaitement à *M. confluxa.*

Molgula gigantea (Herdman, 1881)

Ascopera gigantea Herdman, 1881:238.
Non *Molgura gigantea* Herdman, 1981:234 = *Paramolgula gregaria.*
Molgula gigantea Kott, 1969:155, 212-218.
Pour la synonymie voir Kott, 1969.
St. 19, Ile Greenwich, 11-1-1968, 62º29'4 S - 59º29'4 W, 70 m: 3 exemplaires.
St. 28, Ile Greenwich, 11-1-1968, 62º28'7 S - 59º38'5 W, 93 m: 1 exemplaire jeune.
St. 48, Ile Greenwich, 13-1-1968, 62º28'2 S - 59º40'9 W, 73 m: 1 exemplaire jeune.
St. 51, Ile Greenwich, 13-1-1968, 62º28'8 S - 59º40'6 W, 79 m: 4 exemplaires.

Bien connue dans cette zone, l'espèce est représentée dans la collection par des individus de talle moyenne mais adultes.

REFERENCES BIBLIOGRAFIQUES

Les références de tous les ouvrages cités se trouvent dans Kott, 1969 à l'exception des trois suivantes.

Kott P. 1969. Antarctic Ascidiacea. Antarctic Research Series, 13X:I-239.
Kott P. 1971. Antarctic Ascidiacea II. Antarctic Research Series, 17:II-82.
Monniot C. 1969-1970. Ascidies Phlébobranches et Stolidobranches. *in:* Campagne de la "Calypso" au large des côtes atlantiques de l'Amérique du Sud (1961-1962). *Ann. Inst. Océanogr.* 47:33-59.
Monniot C. et F. Monniot 1974. Ascidies des Iles Kerguelen. *Téthys,* sup. 4, sous presse.